

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 1 月 2 1 日
Date of Application:

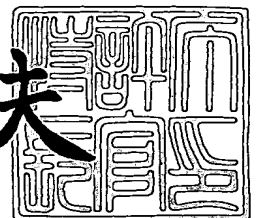
出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 0 1 2 8 4 4
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 0 1 2 8 4 4]

出 願 人 本 田 技 研 工 業 株 式 有 限 公 司
Applicant(s):

2 0 0 3 年 9 月 1 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 0 7 1 0 7 0

【書類名】 特許願

【整理番号】 H102398901

【提出日】 平成15年 1月21日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 E01H 5/09

【発明者】

 【住所又は居所】 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研
 究所内

 【氏名】 酒井 征朱

【特許出願人】

 【識別番号】 000005326

 【氏名又は名称】 本田技研工業株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100067356

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 下田 容一郎

【選任した代理人】

 【識別番号】 100094020

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 田宮 寛祉

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 004466

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 9723773

 【包括委任状番号】 0011844

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 除雪機

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 オーガで雪を掻き集め、掻き集めた雪をブロアハウジング内のブロアで跳ね上げ、跳ね上げた雪をシュータで案内して所望位置に投雪する除雪機において、

前記ブロアは、

このブロアを回転する駆動軸に複数の支持部を放射状に設け、

それぞれの支持部に弾性変形可能な跳上げブレードを設けるとともに、跳上げブレードと支持部との間に、跳上げブレードが回転方向後方に弾性変形可能な空隙を形成したことを特徴とする除雪機。

【請求項 2】 前記跳上げブレードを前記支持部に着脱自在に取り付けたことを特徴とする請求項 1 記載の除雪機。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、オーガで掻き集めた雪をブロアで跳ね上げ、跳ね上げた雪をシュータで所定位置まで投雪する除雪機に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

例えば路面や駐車場の雪を除雪するものとしてオーガとブロアとを備えた除雪機がある（例えば、特許文献 1 参照。）。

【 0 0 0 3 】

【特許文献 1】

特開平 3 - 1 3 7 3 1 1 号公報（第 3 - 4 頁、第 9 図）

【 0 0 0 4 】

以上の特許文献 1 について次図を参照の上、詳しく説明する。

図 9 は従来のオーガ装置を構成するブロアの正面図である。なお、符号を振り直した。

オーガ装置 100 によれば、駆動軸 101 でオーガ（図示せず）を回転するとともに、ブロア 102 を矢印 a の如く回転させる。オーガを回転することで車幅方向中央に雪を掻き集め、オーガ装置を前進させることで、掻き集めた雪をブロアハウジング 103 内に導く。

【0005】

ブロアハウジング 103 内に導いた雪を、ブロア 102 の跳上げブレード 104 …で矢印 b の如く跳ね上げる。

跳ね上げた雪をブロアハウジング 103 の上部に設けたシュータ 105 で案内して所望の位置に投雪する。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

ここで、雪中には石などの異物が埋没しており、この異物 106 がブロア 102 とブロアハウジング 103 との間の隙間 107 に侵入することが考えられる。

【0007】

異物 106 が隙間 107 に侵入した場合に、ブロア 102 で異物 106 をブロアハウジング 103 に強く押し付けることになり、隙間 107 に異物 106 を噛み込む頻度を高めている。

隙間 107 に異物 106 を噛み込んだ場合には、噛み込んだ異物 106 を隙間 107 から取り除く必要があり作業者に負担がかかる。

【0008】

加えて、噛み込んだ異物 106 を隙間 107 から取り除く間は、オーガ装置 100 を停止させる必要がある。よって、オーガ装置 100 の休止時間が長くなり、そのことが作業性を高める妨げになっていた。

また、隙間 107 に異物 106 を噛み込んだ場合には、ブロア 102 やブロアハウジング 103 に所定値を超えた荷重がかかることになり、ブロア 102 やブロアハウジング 103 が変形する。

【0009】

そこで、本発明の目的は、ブロアとブロアハウジングとの間の隙間に異物を噛み込むことを防止できる除雪機を提供することにある。

【0010】**【課題を解決するための手段】**

上記目的を達成するために請求項1は、オーガで雪を掻き集め、掻き集めた雪をブロアハウジング内のブロアで跳ね上げ、跳ね上げた雪をシュータで案内して所望位置に投雪する除雪機において、前記ブロアは、このブロアを回転する駆動軸に複数の支持部を放射状に設け、それぞれの支持部に弾性変形可能な跳上げブレードを設けるとともに、跳上げブレードと支持部との間に、跳上げブレードが回転方向後方に弾性変形可能な空隙を形成したことを特徴とする。

【0011】

駆動軸の支持部に弾性変形可能な跳上げブレードを設け、跳上げブレードと支持部との間に、跳上げブレードが回転方向後方に弾性変形可能な空隙を形成した。

よって、ブロアハウジングと跳上げブレードとの間の隙間に異物が侵入して跳上げブレードに負荷がかかった場合に、跳上げブレードが後方の空隙に向かって弾性変形して、ブロアハウジングと跳上げブレードとの間の隙間を大きくすることができる。

これにより、ブロアハウジングと跳上げブレードとの間の隙間に侵入した異物を隙間から逃がして、隙間に異物を噛み込むことを防ぐことができる。

【0012】

一方、隙間から異物が逃げると、異物により跳上げブレードにかかっていた負荷が取り除かれて、跳上げブレードは弾性力で正規の位置に復帰する。

これにより、ブロアを正常に回転させて、除雪作業を継続させておこなうことができる。

【0013】

請求項2は、跳上げブレードを支持部に着脱自在に取り付けたことを特徴とする。

【0014】

跳上げブレードは他の部材と比べて比較的塑性変形する頻度や、破損する頻度が高い部材である。そこで、請求項2において、跳上げブレードを支持部に着脱

自在に取り付けることにした。

よって、万が一、跳上げブレードが塑性変形した場合や、破損した場合には、ボルトを外すだけで簡単に手間をかけないで新たな部品と交換することができる。

【0015】

【発明の実施の形態】

本発明の実施の形態を添付図に基づいて以下に説明する。ここで、「前」、「後」、「左」、「右」は作業者から見た方向に従う。なお、図面は符号の向きに見るものとする。

図1は本発明に係る除雪機を示す側面図である。

除雪機10は、機体11を伝動ケースで構成し、機体11の下部左右側に走行用の電動モータ12（左側の伝動モータのみを示す。）を取り付け、左右の電動モータ12に走行部13を連結し、機体11の上部に除雪用のエンジン14を取り付け、エンジン14で駆動させるオーガ装置30を機体11の前部に取り付け、このオーガ装置30の後部およびエンジン14をカバー15で覆い、機体11の上部から後上方へ左右の操作ハンドル16（左側の操作ハンドル16のみを示す。）を延ばし、これら左右の操作ハンドル16間に操作盤17を取り付け、作業者が左右の操作ハンドル16のグリップ18（左側のグリップ18のみを示す。）を握った状態で操作盤17の後から連れ歩く、自力走行式の歩行型作業機である。

【0016】

走行部13は、左側の駆動モータ12の外側に左側走行部20を備え、右側の駆動モータ（図示せず）の外側に右側走行部（図示せず）を備える。なお、右側走行部は、左側走行部と同じ構成なので、説明を省略する。

左側走行部20は、左側の伝動モータ12に連結する左側の駆動輪21を備え、この駆動輪21の後方に左側の遊動輪22を回転自在に備え、左側の駆動輪21および遊動輪22に左側のクローラベルト23を巻き掛け、駆動モータ12で駆動輪21を駆動することにより、クローラベルト23を回転させるものである。

【0017】

この除雪機 10 によれば、エンジン 14 でオーガ装置 30 を駆動させた状態で、左右の電動モータ 12 で走行部 13 の左右のクローラベルト 23 を回転することにより、除雪機 10 を走行させながら除雪作業をおこなうことができる。

以下、オーガ装置 30 について詳しく説明する。

【0018】

オーガ装置 30 は、機体 11 の前部 11a にブロアハウジング 31 を設けるとともに、このブロアハウジン 31 の前部 32 にオーガハウジング 35 を設け、エンジン 14 から前方に駆動軸 38 を延ばし、この駆動軸 38 をブロアハウジング 31 を貫通させてオーガハウジング 35 内まで延ばし、この駆動軸 38 の途中にブロアハウジング 31 内に配置したブロア 40 を取り付け、駆動軸 38 の先端 39 を車幅方向中央に配置した動力伝達部材 43（いわゆる、オーガミッション）に連結し、動力伝達部材 43 から左右方向に向けてそれぞれ左右のオーガ軸 45（右側のオーガ軸は図示せず）を延ばし、左右のオーガ軸 45 にそれぞれ左右のオーガ（オーガ）50（右側のオーガは図示せず）を設けたものである。

【0019】

エンジン 14 で駆動軸 38 を回転することにより、駆動軸 38 でブロア 40 を回転するとともに、動力伝達部材 43 を介して左右のオーガ軸 45 を回転し、左右のオーガ軸 45 でそれぞれ左右のオーガ 50 を回転する。

【0020】

この状態で、除雪機 10 を前進させることにより、左右のオーガ 50 を雪に食い込ませて雪を崩し、崩した雪を左右のオーガ 50 で車幅方向中央のブロアハウジング 31 内に掻き集める。

ブロアハウジング 31 内に掻き集めた雪をブロア 40 で跳ね上げ、この跳ね上げた雪をブロアハウジング 31 の上部 33 に設けたシュータ 53 で案内して所望位置に投雪する。

【0021】

図 2 は本発明に係る除雪機のオーガ装置を構成するブロアを示す斜視図である。

。

ブロー 40 は、駆動軸 38 に筒体 41 を嵌込させ、筒体 41 および駆動軸 38 に連結ピン 42 を貫通させ、筒体 41 から突出した連結ピン 42 の下端 42 a に、抜止め用のコッタピン（図示せず）を差し込んで駆動軸 38 に筒体 41 を連結し、この筒体 41 に複数（3 個の）の支持部 55・・・を 120° の間隔をおいて放射状に設け、それぞれの支持部 55 に弾性変形可能な跳上げブレード 56 をボルト 57、57・ナット 58、58（図 4 も参照）で着脱自在に設け、跳上げブレード 56 と支持部 55 との間に、跳上げブレード 56 が回転方向後方に弾性変形可能な空隙 60 を形成したものである。

このブロー 40 をブローハウジング 31 内に配置して、ブローハウジング 31 内でブロー 40 を回転するように構成する。

【0022】

支持部 55 は、跳上げブレード 56 を取り付ける受け部 61 と、受け部 61 の前後辺に備えた前後の折曲片 62、63 とで断面略コ字形に形成した部材である。

受け部 61 の基端 61 a を筒体 41 に沿わせるとともに、前後の折曲片 62、63 の基端 62 a、63 a を円弧状に形成して筒体 41 の外周に沿わせ、後折曲片 63 をフランジ 65 に沿わせ、フランジ 65 と後折曲片 63 とをボルト 66（図 4 参照）・ナット 67 で締め付ける。

【0023】

さらに、受け部 61 の基端 61 a を筒体 41 に溶接し、前後の折曲片 62、63 の基端 62 a、63 a を筒体 41 に溶接し、後折曲片 63 の基端 63 a 近傍をフランジ 65 に溶接することで、筒体 41 およびフランジ 65 に固定する。

フランジ 65 は、筒体 41 に固定した部材である。

【0024】

受け部 61 の先端を、ブロー 40 の回転方向（矢印方向）に対して後方に傾斜させたテーパ面 68 とし、テーパ面 68 の下側近傍にボルト 57、57・ナット 58、58 で跳上げブレード 56 を着脱自在に取り付ける。

受け部 61 の基端 61 a 近傍には、略矩形の空孔 70 を備える。この空孔 70 は、支持部 55 の剛性を確保した状態で、跳上げブレード 56 の投雪量を損なわ

ないように、可能な限り大きく形成したものである。

【0025】

跳上げブレード56は、基端71をボルト57、57・ナット58、58で支持部55のテーパ面68近傍に着脱自在に取り付け、基端71から外側にブレード本体72を放射状に延ばし、ブレード本体72の前端部73をブロー40の回転方向に向けて傾斜させたものである。

【0026】

跳上げブレード56を支持部55にボルト57、57・ナット58、58で着脱自在に取り付けたので、万が一跳上げブレード56が塑性変形したり、破損した場合に、ボルト57、57・ナット58、58を外すだけで簡単に手間をかけないで新たな跳上げブレード56と交換することができる。

【0027】

図3は本発明に係るオーガ装置を構成するブローを示す正面図である。

ブローハウジング31は、後壁36を円形に形成し、後壁36の外周に円弧状の周壁37を形成し、周壁37の左上部76に筒部77を備える。この筒部77にシュータ53（図1参照）を取り付ける。

このブローハウジング31内にブロー40を配置することにより、ブロー40の跳上げブレード56とブローハウジング31の内周面37aとの間に一定間隔S1の隙間78を形成する。

【0028】

ブロー40は、支持部55を構成する受け部61の先端を、ブロー40の回転方向に対して後方に傾斜させたテーパ面68とする。

これにより、テーパ面68の下側近傍に跳上げブレード56をボルト57、57・ナット58、58（奥側のみ図示する）で着脱自在に取り付けた状態で、跳上げブレード56に対してテーパ面68を空隙角 θ 分後方に離すことができる。

【0029】

空隙角 θ は、跳上げブレード56が後方に変形してテーパ面68に当接した際に、跳上げブレード56が弾性変形の領域を超えないように設定されている。

よって、跳上げブレード56と支持部55との間に、跳上げブレード56が回

転方向後方に弾性変形可能な空隙 60 を形成することができる。

【0030】

このブロー 40 によれば、ブロー 40 が矢印方向に回転しているときに、蹴上げブレード 56 に負荷 F が矢印の如くかかると、跳上げブレード 56 が後方に弾性変形してテーパ面 68 に当接する。

そして、跳上げブレード 56 から負荷 F が取り除かれると、跳上げブレード 56 は弾性力で正規の位置（図示の状態）に復帰する。

【0031】

蹴上げブレード 56 は、弾性限度の高い部材として、例えば S K 材（炭素工具鋼）や、S 50 C 材（炭素鋼）で形成することが好ましい。

なお、蹴上げブレード 56 の材質は S K 材や S 50 C 材に限定するものではない。

【0032】

図 4 は本発明に係るオーガ装置を構成するブローを示す断面図である。

エンジン 14（図 1 参照）から前方に駆動軸 38 を延ばし、この駆動軸 38 をブローハウジング 31 を貫通させるとともに、ブローハウジング 31 の軸受 79 に回転自在に取り付け、この駆動軸 38 の途中にブローハウジング 31 内に配置したブロー 40 を取り付ける。

よって、エンジン 14（図 1 参照）で駆動軸 38 を回転することにより、駆動軸 38 でブロー 40 を矢印の如く回転することができる。

【0033】

ブロー 40 の跳上げブレード 56 は、ブレード本体 72 を支持部 55 から突出させて前方に延ばし、延ばした前端部 73 をブロー 40 の回転方向に向けて傾斜させている。

ブレード本体 72 の幅 W3 を大きく確保することで、跳上げブレード 56 に比較的多量の雪を載せることができる。よって、跳上げブレード 56 でシュータ 53 に効率よく雪を送ることができる。

【0034】

次に、除雪機の作用を図 5～図 8 に基づいて説明する。

先ず、ブロア 40 とブロアハウジング 31 の内周面 37a との間の隙間 78 に異物 80 が侵入した例を図 5 ～図 6 に基づいて説明する。

図 5 (a), (b) は本発明に係る除雪機的作用を示す第 1 作用説明図である。

(a) において、エンジン 14 (図 1 参照) で駆動軸 38 を回転することにより、駆動軸 38 で左右のオーガ 50 (図 1 参照) を回転するとともに、ブロア 40 を矢印①の如く回転する。

【0035】

左右のオーガ 50 を回転することで車幅方向中央に雪 81 を掻き集め、除雪機 10 (図 1 参照) を前進させることで、掻き集めた雪 81 をブロアハウジング 31 内に導く。

ブロアハウジング 31 内に導いた雪 81 を、ブロア 40 の跳上げブレード 56 で掻き集め、掻き集めた雪 81 を跳上げブレード 56 に載せる。

その後、雪 81 を載せた跳上げブレード 56 がブロアハウジング 31 の開口 82 の下方に移動する。

【0036】

(b) において、雪 81 を載せた跳上げブレード 56 がブロアハウジング 31 の開口 82 の下方から、開口 82 を通過する際に、跳上げブレード 56 に載った雪 81 を遠心力で開口 82 に跳ね上げ、筒部 77 を経て矢印②の如くシュータ 53 (図 1 参照) に導く。この雪 81 をシュータ 53 で案内して所望の位置に投雪する。

【0037】

ここで、雪 81 中には石などの異物 80 が埋没されており、異物 80 がブロア 40 とブロアハウジング 31 の内周面 37a との間の隙間 78、特に開口 82 の周縁 82a 近傍の隙間 78 に侵入することが考えられる。

侵入した異物 80 がブロア 40 と内周面 37a との間の隙間 S1 より大きいと、跳上げブレード 56 に負荷 F が矢印の如くかかる。

【0038】

図 6 (a), (b) は本発明に係る除雪機的作用を示す第 2 作用説明図である

。(a)において、跳上げブレード56が後方に弾性変形してテーパ面68に当接する。よって、ブロア40と内周面37aとの間の隙間S1が、異物より大きな隙間S2に変化する。

【0039】

(b)において、ブロア40を矢印①の如く継続させて回転することができる。よって、ブロア40と内周面37aとの間の隙間78に侵入した異物80を隙間78から逃がして、矢印③の如く落下させることができる。

これにより、ブロア40と内周面37aとの間の隙間78に異物80を噛み込むことを防ぐことができる。

【0040】

一方、隙間78から異物80を逃がした後、異物80により跳上げブレード56にかかっていた負荷が取り除かれて、跳上げブレード56は弾性力で正規の位置に復帰する。

これにより、ブロア40を正常に回転させて、除雪作業を継続させておこなうことができる。

【0041】

次に、ブロア40の支持部55から雪81を除去する例を図7～図8に基づいて説明する。

図7(a),(b)は本発明に係る除雪機の作用を示す第3作用説明図である。

。(a)において、エンジン14(図1参照)で駆動軸38を回転することにより、駆動軸38で左右のオーガ50(図1参照)を回転するとともに、ブロア40を矢印④の如く回転する。

【0042】

左右のオーガ50を回転することで車幅方向中央に雪81を掻き集め、除雪機10(図1参照)を前進させることで、掻き集めた雪81をブロアハウジング31内に導く。

ブロアハウジング31内に導いた雪81を、ブロア40の跳上げブレード56

で掻き集め、掻き集めた雪 8 1 を跳上げブレード 5 6 に載せる。

その後、雪 8 1 を載せた跳上げブレード 5 6 がプロアハウジング 3 1 の開口 8 2 の下方に移動する。

【0043】

(b) において、雪 8 1 を載せた跳上げブレード 5 6 がプロアハウジング 3 1 の開口 8 2 の下方から、開口 8 2 を通過する際に、跳上げブレード 5 6 に載った雪 8 1 を遠心力で開口 8 2 に跳ね上げ、筒部 7 7 を経て矢印⑤の如くシュータ 5 3 (図 1 参照) に導く。この雪 8 1 をシュータ 5 3 で案内して所望の位置に投雪する。

【0044】

ここで、跳上げブレード 5 6 に多量の雪 8 1 が載って、その雪 8 1 が支持部 5 5 まではみ出すことが考えられる。この場合に、支持部 5 5 まではみ出した雪を、遠心力で開口 8 2 に跳ね上げることができない虞がある。

このため、支持部 5 5 に雪が残って、支持部に残った雪の重量がプロア 4 0 の重量に加えられる。雪の重量が加えられた状態でプロア 4 0 を回転させると、雪の重量増加分が馬力損失となり、プロア 4 0 に十分な回転力を与えることが難しい。

【0045】

そこで、跳上げブレード 5 6 を筒体 4 1 に取り付ける支持部 5 5 に、空孔 7 0 を設け、跳上げブレード 5 6 で雪 8 1 を跳ね上げた後に、支持部 5 5 に残った雪 8 1 a を空孔 7 0 から矢印⑥の如く落下させる。

なお、空孔 7 0 から落下した雪 8 1 a は、一例として筒体 4 1 に当たり、下方の跳上げブレード 5 6 の雪 8 1 まで移動する。

【0046】

図 8 (a), (b) は本発明に係る除雪機の作用を示す第 4 作用説明図である。

(a) において、落下した雪 8 1 a が載った跳上げブレード 5 6 がプロアハウジング 3 1 の開口 8 2 の下方まで移動する。

【0047】

(b)において、落下した雪 81 a を載せた跳上げブレード 56 がブロアハウジング 31 の開口 82 の下方から、開口 82 を通過する際に、跳上げブレード 56 に載った雪 81 や落下した雪を遠心力で開口 82 に跳ね上げる。

これにより、跳ね上げた雪 81, 81 a を筒部 77 を経て矢印⑦の如くシュータ 53 (図 1 参照) に導く。この雪 81, 81 a をシュータ 53 で案内して所望の位置に投雪する。

【0048】

このように、支持部 55 に残った雪 81 a を空孔 70 から落下させて、次の跳上げブレード 56 で跳ね上げることで、支持部 55 に雪 81 a を残さないようにできる。

よって、支持部 55 に残った雪 81 a の重量で馬力が損失することを防いで、ブロア 40 を所望の回転数で回転させて、跳上げブレード 56 でシュータ 53 (図 1 参照) に雪 81 を効率よく跳ね上げることができる。

【0049】

また、支持部 55 に雪 81 a を残らないようにすることで、支持部 55 に雪 81 a が残った場合を考慮して、ブロア 40 の強度を必要以上に高める必要がない。これにより、ブロア 40 の軽量化を図ることができる。

【0050】

加えて、跳上げブレード 56 を支える支持部 55 に雪 81 a が残ることを考慮して、エンジン 14 (図 1 参照) の馬力を大きく設定する必要がない。

これにより、エンジン 14 の馬力を必要以上に大きく設定する必要がなく、エンジン 14 の小型化が可能になり、除雪機 10 (図 1 参照) のコンパクト化や軽量化を図ることができる。

【0051】

なお、前記実施形態では、跳上げブレード 56 を支持部 55 にボルト 57, 57・ナット 58, 58 で着脱自在に取り付けた例について説明したが、跳上げブレード 56 を支持部 55 に着脱自在に取り付ける締結手段はボルト 57, 57・ナット 58, 58 に限らないで、その他の締結手段を使用することも可能である。

【0052】

また、前記実施形態の支持部55や跳上げブレード56の形状は、一例であり、これに限定するものではない。

【0053】

さらに、前記実施形態では、跳上げブレード56で開口82から筒部77に雪81を跳ね上げた直後に、開口82の周縁82a近傍の隙間78に異物80が侵入する例について説明したが、これに限らないで、ブロア40とブロアハウジング31の内周面37aとの間の任意の位置の隙間78に異物80が侵入した場合にも同様の効果を得ることができる。

【0054】**【発明の効果】**

本発明は上記構成により次の効果を発揮する。

請求項1は、駆動軸の支持部に弾性変形可能な跳上げブレードを設け、跳上げブレードと支持部との間に、跳上げブレードが回転方向後方に弾性変形可能な空隙を形成した。

【0055】

よって、ブロアハウジングと跳上げブレードとの間の隙間に異物が侵入して跳上げブレードに負荷がかかった場合に、跳上げブレードが後方の空隙に向かって弾性変形して、ブロアハウジングと跳上げブレードとの間の隙間を大きくすることができる。

【0056】

これにより、ブロアハウジングと跳上げブレードとの間の隙間に侵入した異物を隙間から逃がすことができる。

この結果、ブロアとブロアハウジングとの間の隙間に異物を噛み込むことを防ぐことができる。

【0057】

一方、隙間から異物が逃げると、跳上げブレードにかかっていた負荷が取り除かれて、跳上げブレードは弾性力で正規の位置に復帰する。

これにより、ブロアを正常に回転させて、除雪作業を継続させておこなうこと

ができる。

このように、ブロアとブロアハウジングとの間の隙間に異物を噛み込むことを防ぐことで、ブロアの変形や破損が発生することを抑えて、ブロアの耐久性を高めることができる。

【0058】

請求項2は、跳上げブレードを支持部に着脱自在に取り付けることで、万が一、跳上げブレードが塑性変形した場合や、破損した場合には、ボルトを外すだけで簡単に手間をかけないで新たな部品と交換することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明に係る除雪機を示す側面図

【図2】

本発明に係る除雪機のオーガ装置を構成するブロアを示す斜視図

【図3】

本発明に係るオーガ装置を構成するブロアを示す正面図

【図4】

本発明に係るオーガ装置を構成するブロアを示す断面図

【図5】

本発明に係る除雪機の作用を示す第1作用説明図

【図6】

本発明に係る除雪機の作用を示す第2作用説明図

【図7】

本発明に係る除雪機の作用を示す第3作用説明図

【図8】

本発明に係る除雪機の作用を示す第4作用説明図

【図9】

従来のオーガ装置を構成するブロアの正面図

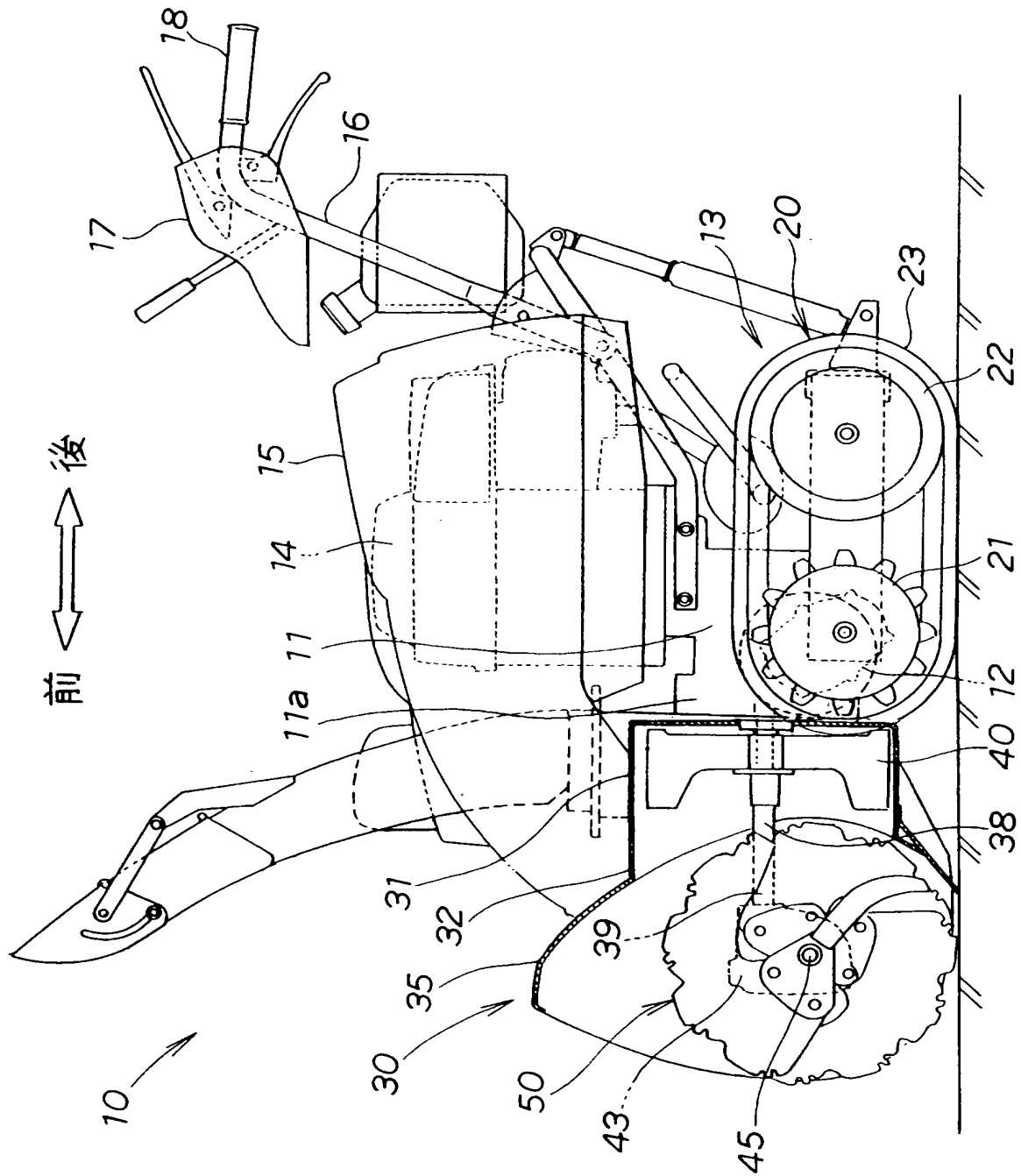
【符号の説明】

10…除雪機、30…オーガ装置、31…ブロアハウジング、38…駆動軸、

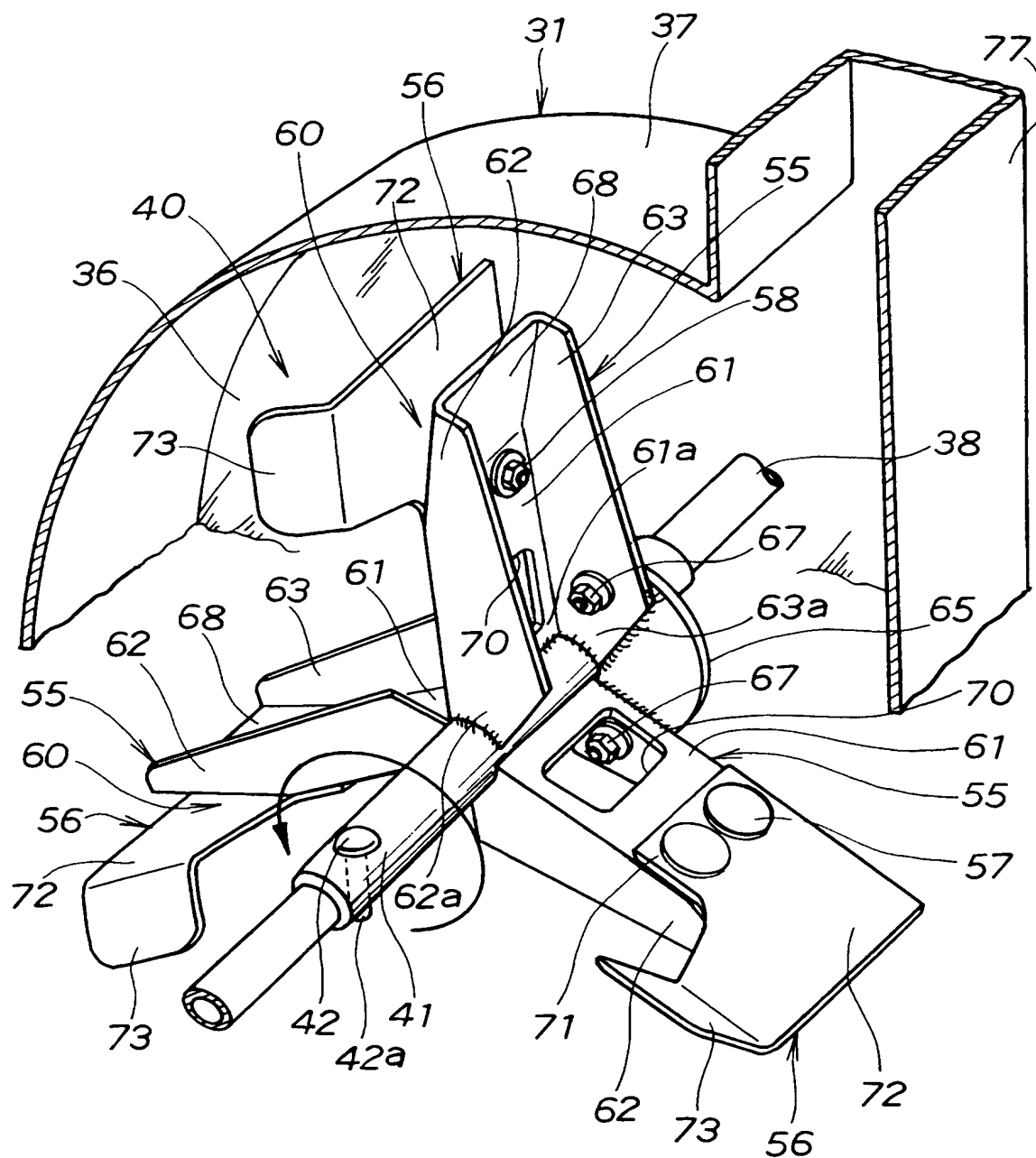
4 0 …ブロー、5 0 …左のオーガ（オーガ）、5 1 …右のオーガ（オーガ）、5
3 …シュータ、5 5 …支持部、5 6 …跳上げブレード、6 0 …空隙、6 8 …テー
パ面。

【書類名】 図面

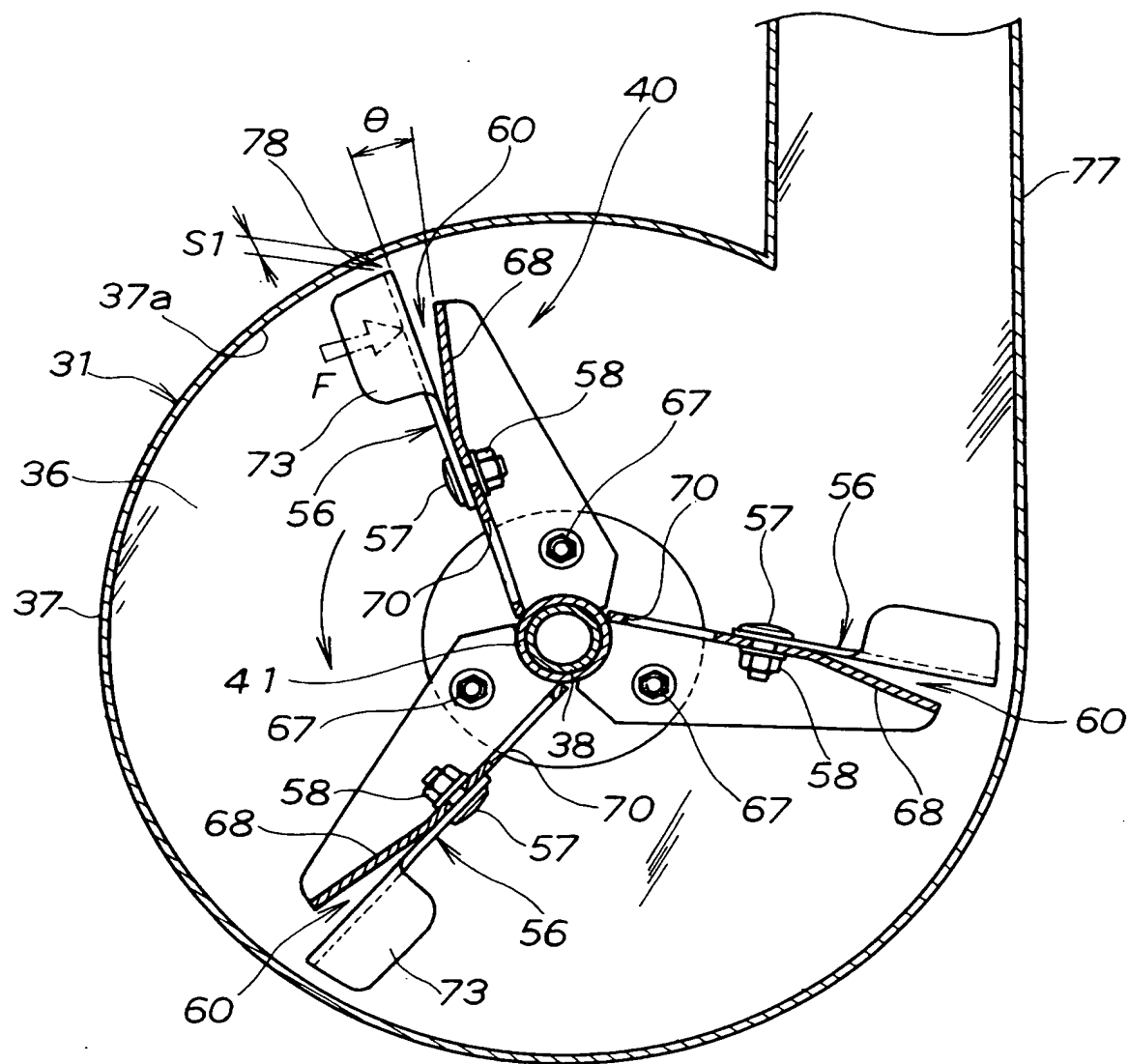
【図 1】



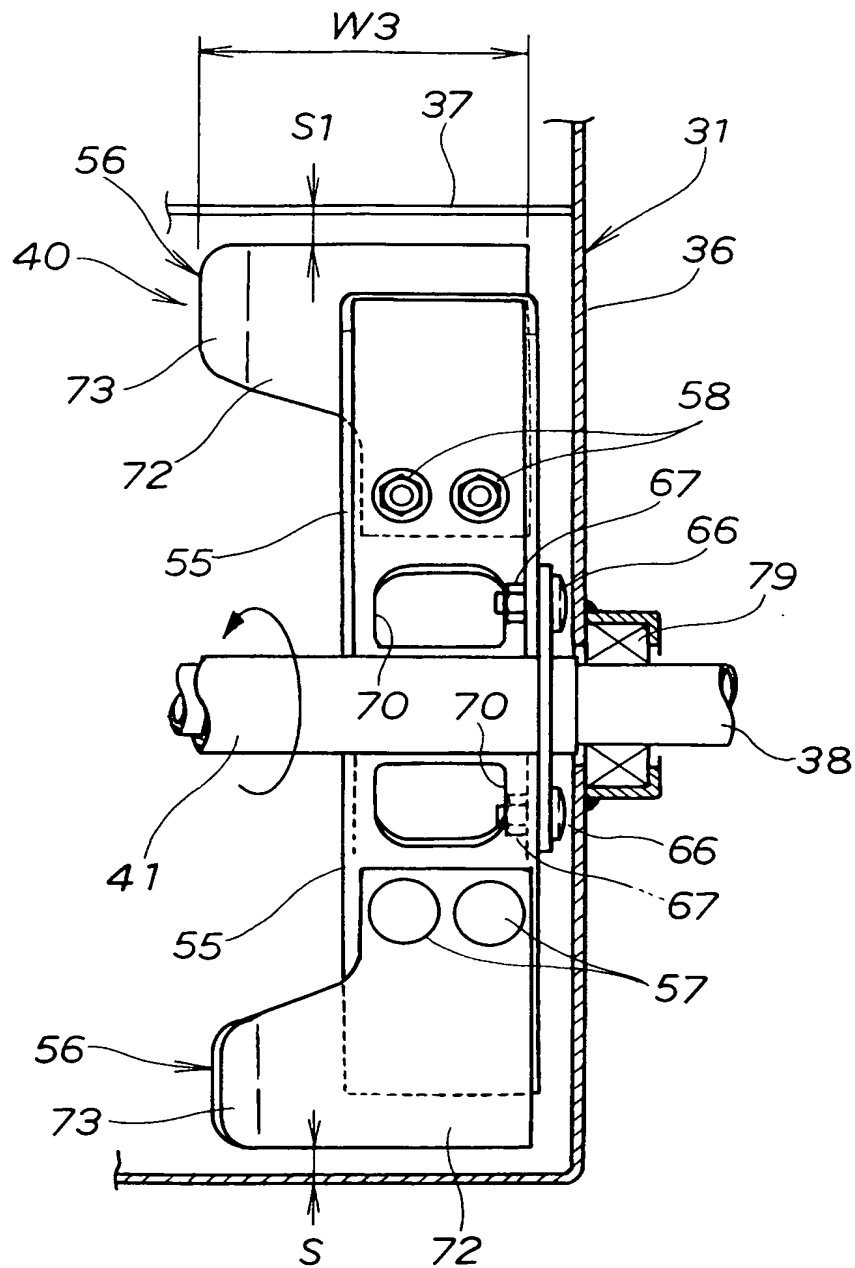
【図 2】



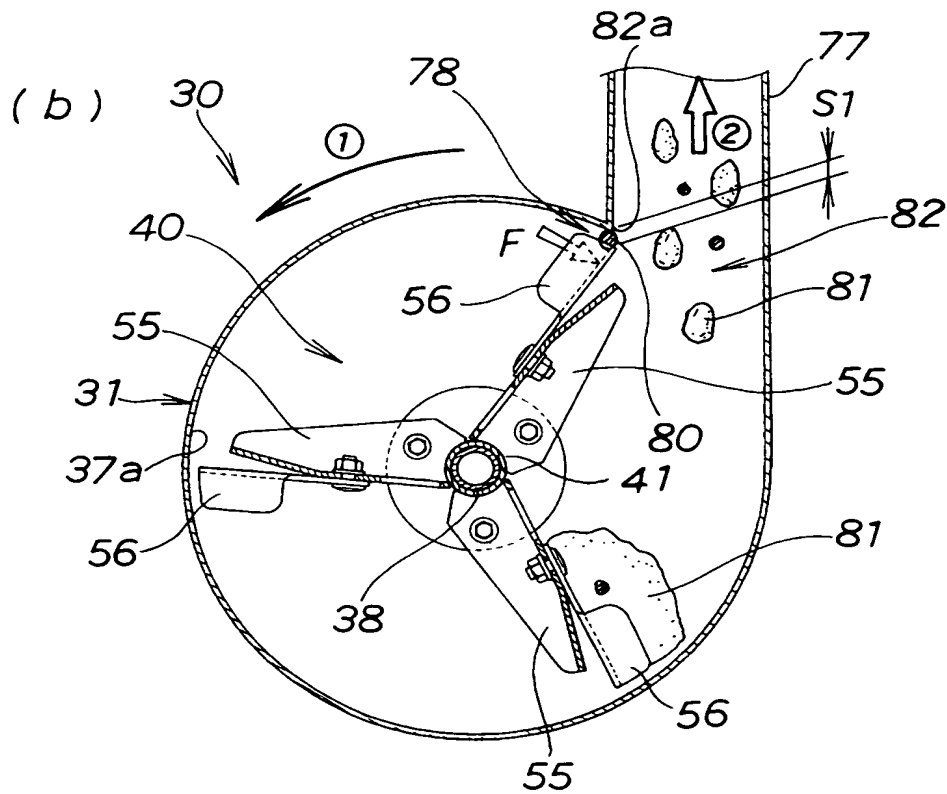
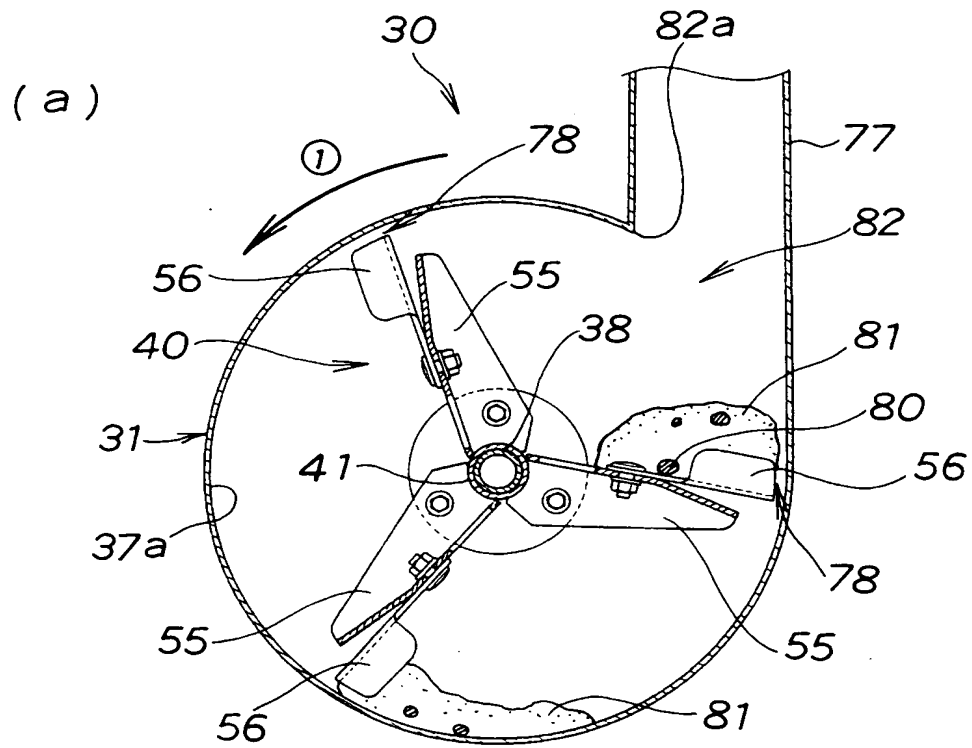
【図 3】



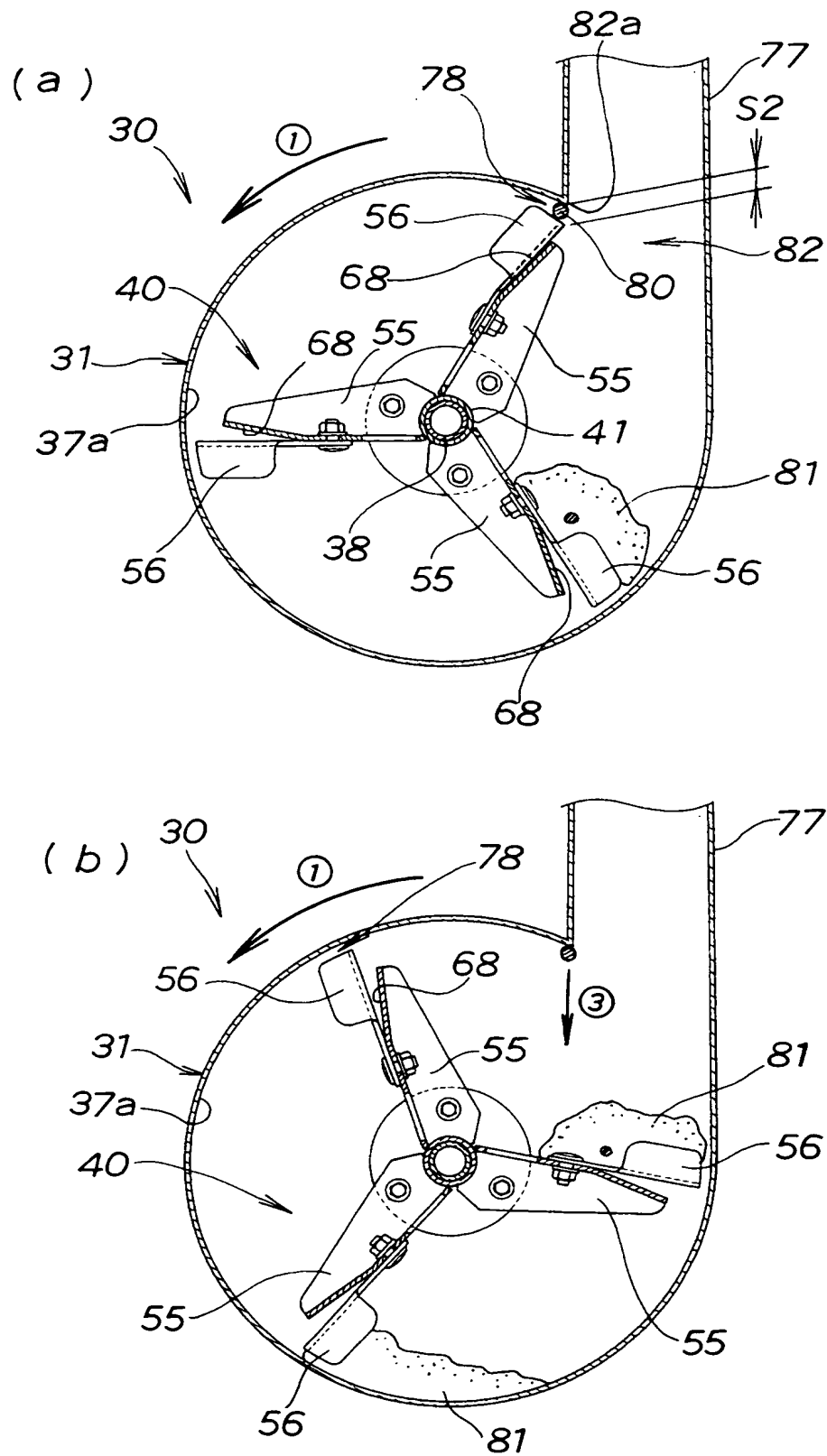
【図 4】



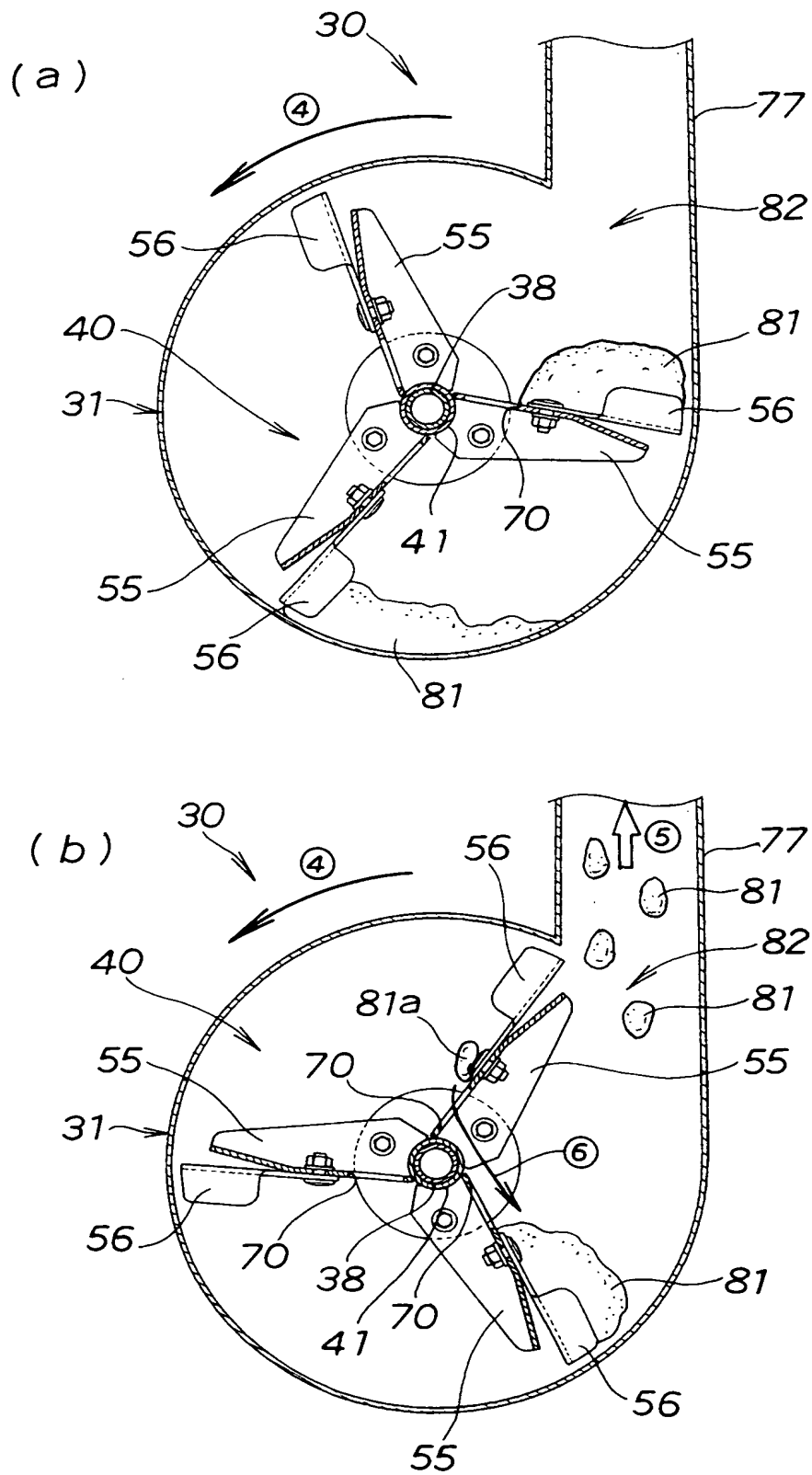
【図 5】



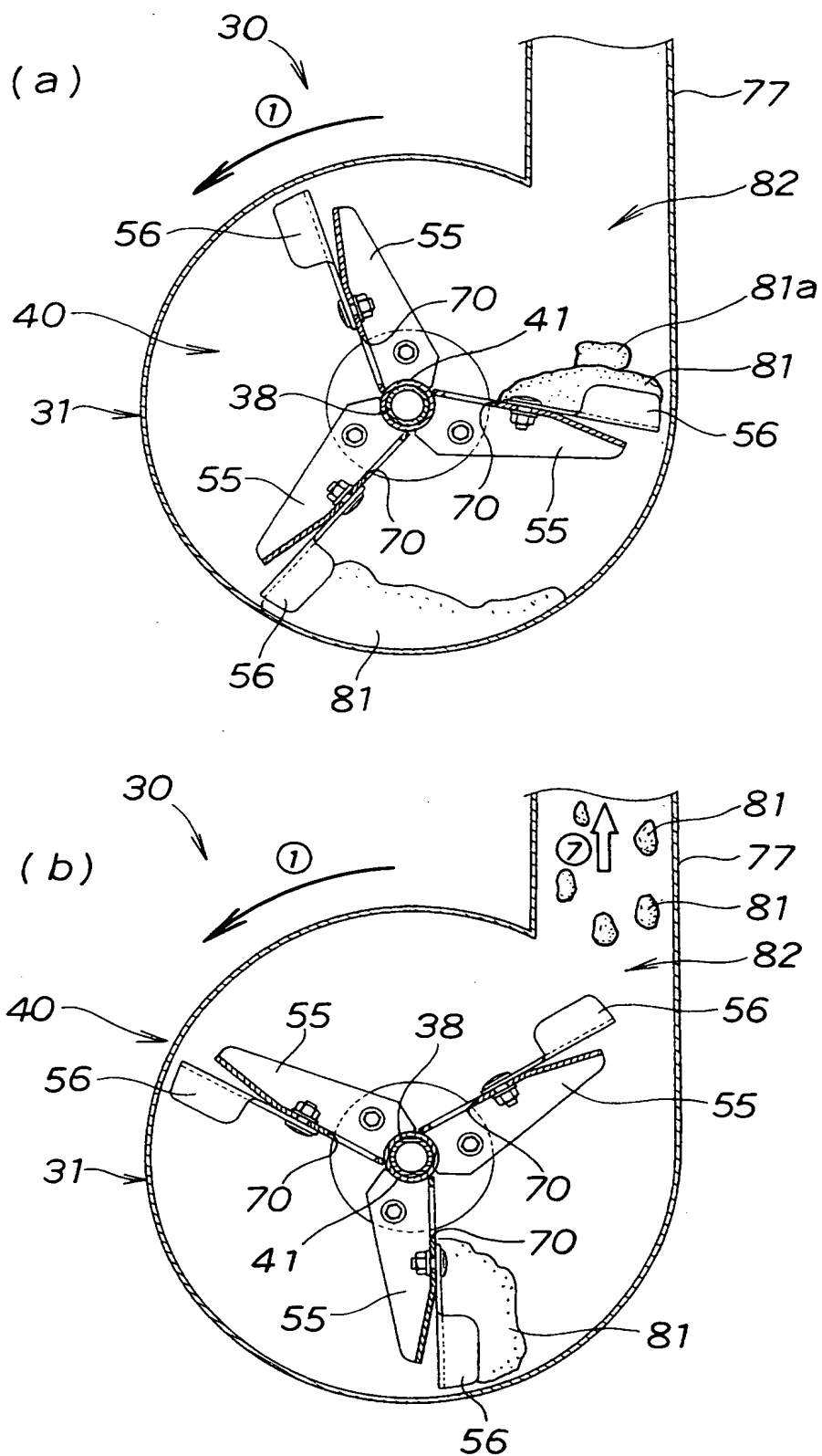
【図 6】



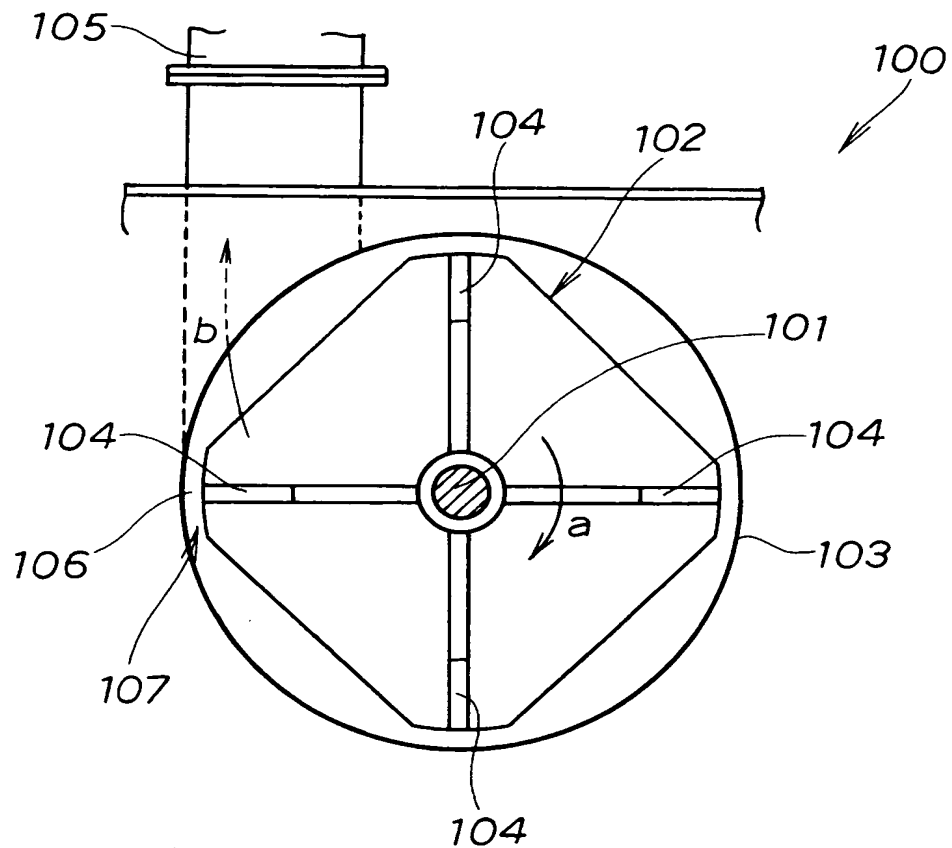
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ブロアとブロアハウジングとの間の隙間に異物を噛み込むことを防止できる除雪機を提供する。

【解決手段】 除雪機 10 は、オーガで雪 81 を掻き集め、掻き集めた雪 81 をブロアハウジング 31 内のブロア 40 で跳ね上げ、跳ね上げた雪 81 をシュータ 53 で案内して所望位置に投雪するものである。ブロア 40 は、ブロア 40 を回転する駆動軸 38 に複数の支持部 55 を放射状に設け、それぞれの支持部 55 に弾性変形可能な跳上げブレード 56 を設けるとともに、跳上げブレード 56 と支持部 55 との間に、跳上げブレード 56 が回転方向後方に弾性変形可能な空隙 60 を形成したものである。

【選択図】 図 3

特願 2 0 0 3 - 0 1 2 8 4 4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 5 3 2 6]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 9 月 6 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都港区南青山二丁目 1 番 1 号

氏 名

本田技研工業株式会社